

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent

**Accession Nbr :**

1986-069583 [11]

**Sec. Acc. CPI :**

C1986-029737

**Title :**

Filling for baked goods and confectionery - contg. enzymatically modified wheat flour or wheat gluten fraction

**Derwent Classes :**

D13

**Patent Assignee :**

(DEAK ) AKAD WISSENSCHAFTEN DDR

**Inventor(s) :**

DYWAN P; GEHN R; KODER J; OSTERMANN H; PAVOUKOVA J; RUTTLOFF H; TAUFEL A

**Nbr of Patents :**

1

**Nbr of Countries :**

1

**Patent Number :**

DD-229587 A 19851113 DW1986-11 \*

AP: 1984DD-0270078 19841130

**Priority Details :**

1984DD-0270078 19841130

**IPC s :**

A23G-003/00 A23J-003/00

**Abstract :**

DD-229587 A

A filling for baked goods and confectionery contains an enzymatically modified wheat flour, vegetable oil, hardened fat, sweetener, flavourings, emulsifiers and further additives. The dispersion contains 5-30 wt.% of enzymatically modified wheat flour or starch-contg. wheat gluten fraction, in which the proteins have degree of hydrolysis of 1.1-7.5%, the starch has a degree of hydrolysis of 5-20%, and the total water-binding capacity is 200-350%.

ADVANTAGE - Compsn. adheres well to waffles, and has good sensory quality.

**Manual Codes :**

CPI: D01-B02 D03-E05

**Update Basic :**

1986-11



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 229 587 A1

4(51) A 23 J 3/00  
A 23 G 3/00

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 23 J / 270 078 4 (22) 30.11.84 (44) 13.11.85

(71) Akademie der Wissenschaften der DDR, 1080 Berlin, Otto-Nuschke-Straße 22/23, DD  
 (72) Täufel, Alfred, Dr. Dipl.-Lebensm.-Chem., DD; Ruttloff, Heinz, Prof. Dr. Dipl.-Lebensm.-Chem., DD; Gehn, Renate, DD; Kodet, Josef, Dr. sc. Dipl.-Ing., ČS; Ostermann, Heinz, DD; Dywan, Peter, Dipl.-Wirtschaftler, DD; Pavoukova, Jaroslava, Dipl.-Lebensm.-Chem., ČS

## (54) Verfahren zur Herstellung einer Back- und Süßwarenfüllmasse

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Füllmassen für Back- und Süßwaren aus enzymatisch modifiziertem Weizenmehl, Pflanzenöl, gehärtetem Fett, Süßungsmitteln, geschmacksgebenden Bestandteilen, Emulgatoren und weiteren Zusätzen. Die Dispersion enthält 5 bis 30 Gewichts-% eines enzymatisch modifizierten Weizenmehl oder eine enzymatisch modifizierte stärkehaltige Weizenkleberfraktion, deren Protein einen Hydrolysegrad von 1,1 bis 7,5%, deren Stärke einen Hydrolysegrad von 5 bis 20% und deren Gesamt-Wasserbindungsvermögen 200 bis 350 % aufweisen neben den weiteren Bestandteilen. Die erfindungsgemäßen Füllmassen besitzen eine ausgezeichnete Haftfestigkeit am Waffelblatt und hervorragende sensorische Qualität.

ISSN 0433-6461

8 Seiten

1

Erfinder: Dr. Alfred Täufel  
Prof. Dr. Heinz Ruttloff  
Renate Gehn  
Dr. Josef Kodet  
Heinz Ostermann  
Peter Dywan

Verfahren zur Herstellung einer Back- und Süßwarenfüllmasse

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Füllmasse aus enzymatisch modifiziertem Weizenmehl, Pflanzenöl, gehärtetem Fett, Süßungsmittel, geschmacksgebenden Bestandteilen, Emulgatoren und gegebenenfalls weiteren Zusätzen für die Herstellung von Back- und Süßwaren.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Herstellung von Füllmassen für Back- und Süßwaren besteht im allgemeinen darin, die Bestandteile in entsprechenden Anlagen wie Knetern und Walzen zu einer plastischen voluminös/cremigen Masse zu homogenisieren und danach durch geeignete Aggregate auf Backerzeugnisse, beispielsweise Waffelblätter, Kekse usw. aufzutragen.

Die Herstellung von Füllmassen setzt bekanntlich die Anwendung sowohl von bestimmten Einsatzstoffen insbesondere Fetten, Zucker, Emulgatoren und geschmacksbildenden

BEST AVAILABLE COPY

Stoffen und von bestimmten Anlagen voraus, um der Masse die erforderlichen Eigenschaften zu verleihen.

Von den Einsatzstoffen greift man letztlich stets auf Fette, Zucker und Emulgatoren zurück, da meist nur mit diesen Stoffgruppen plastische Füllmassen herstellbar sind. Füllmassen für Waffeln enthalten 40 bis 65 Gewichtsprozente Fett als gehärtetes Fett, etwa 40 bis 50 Gewichtsprozent Zucker sowie 20 bis 35 Gewichtsprozent Milchpulver, Kakaopulver sowie 1 bis 5 Gewichtsprozent geschmacksgebende Komponenten, Fruchtsäuren u. a.

Bei der Verarbeitung derartiger Füllmassen wird nicht selten festgestellt, daß sie eine zu geringe Haftfähigkeit gegenüber dem umgebenden Waffelblatt besitzen. Als Folge davon löst sich das Deckblatt von der Füllschicht ab; ein Qualitätsfehler, der dem Waffelproduzenten lange bekannt ist. Dies ist vorrangig darauf zurückzuführen, daß die Masse auf Grund ihrer hydrophoben Eigenschaften schwerer auf dem aus Stärke und Gluten bestehendem Waffelblatt haftet.

Ein weiterer die Qualität einer Füllmasse bestimmender Faktor ist ihre Dichte. Bei Füllungen mit Schichtdicken von mehr als 1 bis 2 mm ist die hauptsächlich aus Hartfett und Zucker bestehende Masse relativ fest, was hinsichtlich des sensorischen Eindruckes nachteilig ist. Der Verbraucher ist demgegenüber an lockeren, sahnig/cremigen Füllmassen interessiert, die infolge des Verzehrs als Zwischenmahlzeit, einen möglichst niedrigen Energiewert aufweisen sollten.

Im Zusammenhang mit dem Streben nach Lebensmitteln mit geringem Energiewert und Erzeugnissen für bestimmte diätetische Zwecke wie Diabetes hat man versucht, durch Anwendung von bestimmten Emulgatoren bzw. Gemischen davon, von Proteinen und von bestimmten Glyzeriden die Eigenschaften den Erfordernissen anzupassen. Derartige Varianten wurden insbesondere bei der Herstellung von Öl in Wasser-Emulsionen für kalorienarme Streichfette wie Margarine und Butter

herangezogen. Varianten auf dieser Grundlage sind jedoch wegen des Wasseranteils und der hohen Empfindlichkeit des Waffelblattes gegenüber Wassereinwirkung nicht möglich. Diese Nachteile versucht man durch entsprechende Anlagen auszugleichen, um ein höheres Aufschlagvolumen zu erreichen.

### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein Verfahren, bei dessen Anwendung Füllmassen hergestellt werden, die eine günstige Haftfähigkeit, eine Volumenvergrößerung, einen günstigen Fetteinsatz bei möglichst niedrigem Energiewert sowie einen guten Geschmack aufweisen.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Es wurde gefunden, daß eine Dispersion aus enzymatisch modifiziertem Weizenmehl oder enzymatisch modifizierten stärkehaltigen Weizenkleberfraktionen, dessen Proteianteil einen Hydrolysegrad von 1,1 bis 7,5 % und dessen Stärkeanteil einen Hydrolysegrad von 5 bis 20 % und dessen Gesamt-Wasserbindungsvermögen 200 bis 350 % aufweist, ferner aus 15 bis 30 Gewichtsprozent Fett, das zu gleichen Teilen aus Pflanzenöl und aus Hartfett oder höheren Teilen aus Pflanzenöl besteht, sowie aus den anderen Zusätzen wie Zucker oder Süßungsmittel, Geschmacksstoffen und Fruchtsäuren zusammengesetzt ist, eine Füllmasse mit den gewünschten günstigen Eigenschaften ergibt.

Die Füllmasse haftet gut am Waffelblatt. Messungen der Adhäsion haben gezeigt, daß sie gegenüber Waffelblättern sogar höher ist als herkömmliche Massen.

Vermutlich ist diese vorteilhafte Eigenschaft darauf zurückzuführen, daß die Füllung eine Mischung aus hydrolysiertem Weizenmehl enthält, die derjenigen des Waffelblattes chemisch ähnlich ist. Dafür spricht der Befund, daß auch zerkleinertes Waffelblatt als Zusatz zur Füllmasse gut geeignet ist, besonders dann, wenn die Herstellung der Waffelblätter unter Einsatz von Protease vorgenommen wurde.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäß hergestellten Füllmasse mit Zusatz enzymatisch behandelten Weizenmehles besteht darin, daß die Masse eine auffällige lockere Konsistenz aufweist. Bei einer gleichartigen Behandlung der herkömmlichen Fettcrememasse und derjenigen unter Einsatz von modifiziertem Mehl in der Knetwalze resultiert mit modifiziertem Weizenmehl eine Volumenzunahme zwischen 5 und 30 %. Diese Volumenzunahme wird im Zusammenhang mit der durch Proteaseanwendung verbundenen verbesserten Rösche des Waffelblattes geschmacklich als angenehm empfunden.

Das enzymatisch modifizierte Weizenmehl, daß beispielsweise gemäß der Patentschrift DD 203 813 (A 21 D 2/08) herzustellen ist, ergibt sowohl allein als auch in Verbindung mit den übrigen Zusatzstoffen eine Dispersion mit hoher Emulgierkapazität. Dadurch war es überraschenderweise möglich, den Anteil an Fett in der Füllmasse um mindestens 50 % von dem herkömmlicher Füllungen zu senken. Damit wird zugleich die erwünschte Energiereduzierung der Masse erreicht. Normalerweise wird für die Herstellung von Füllmassen ein hydriertes oder natives Hartfett verwendet. Es hat sich gezeigt, daß der Einsatz eines Gemisches von Hartfett und Pflanzenöl die Bedingungen an ein wasserfreies Medium in Verbindung mit dem enzymatisch behandelten Weizenmehl in hervorragender Weise erfüllt und sich die anderen erforderlichen Komponenten (Zucker, geschmacksgebende Zusätze, Sorbit u. a. ) gut einarbeiten lassen. Wenn man ein enzymatisch modifiziertes Weizenmehl mit den genannten Eigenschaften einsetzt, ist es sogar vorteilhaft, von den verbleibenden 50 % Fett jeweils mindestens die Hälfte als Pflanzenöl, die andere Hälfte als Hartfett zu verwenden. Dadurch gelangen ernährungsphysiologisch höherwertige Fette mit ungesättigten Fettsäuren sowie den Vitaminen A und E in die Füllmasse. Man erhält eine Füllmasse, die auch sensorisch unerwartet ansprechend ist. Sie eignet sich auch bei

Verwendung von Süßungsmitteln (Sorbit, Xylit, Saccharin, Cyclamat), bei Einsatz von geringeren Saccharosezusätzen, bei der Herstellung von salzigen oder mit anderen Geschmacksrichtungen versehenen Noten.

Unerwünschte Veränderungen in sensorischer Hinsicht, die auf oxydative Prozesse insbesondere der ungesättigten Fettsäuren hindeuten, waren nicht nachweisbar. Die Füllmasse weist in dieser Hinsicht bei der üblichen Lagerung keine Unterschiede zu herkömmlichen Füllungen auf.

Das ist auch nicht zu erwarten, da nach der enzymatischen Behandlung die Hydrolysate erhitzt werden und damit vorhandene mehleigene Enzyme (Lipoxygenase, Lipase) inaktiviert werden.

### Ausführungsbeispiele

#### Beispiel 1

Man vermischt 150 kg Zucker

75 kg Vollmilchpulver

50 kg modifiziertes Weizenmehl (Hydrolysegrad Protein: 2,1 %, Stärke 7 % )

80 kg Pflanzenöl

27 kg Hartfett

250 g Lezithin

Aromakonzentrat

und homogenisiert die Masse in einer geeigneten aus rotierenden Walzen bestehenden Maschine. Nach einer Homogenisierung von 20 min entsteht eine plastische Masse, bei der mittels Penetrometer eine Eindringtiefe von 80 Skt (8 mm bei 5 sec. Kegel) gemessen wird.

Die homogene Füllmasse wird auf ein gebackenes Waffelblatt aufgetragen und ein weiteres Waffelblatt manuell oder maschinell daraufgelegt.

Beispiel 2

Man vermischt 150 kg Zucker  
35 kg Vollmilchpulver  
30 kg modifiziertes Weizenmehl  
30 kg gemahlenes proteolytisch behandeltes  
Waffelblatt  
80 kg Pflanzenöl  
27 kg Hartfett  
300 g Lezithin

und homogenisiert die Masse. Nach der Homogenisierung  
wird die Füllmasse auf die Waffelblätter oder Keks aufge-  
tragen.

Beispiel 3

Man vermischt 115 kg Sorbit  
45 kg Magermilchpulver  
55 kg modifiziertes Weizenmehl  
48 kg Pflanzenöl  
10 kg Hartfett  
53 kg Kakaopulver

zu einer homogenen Masse. Die Masse wird danach auf Waffel-  
blätter bzw. Hartkekse aufgetragen.

Erfindungsansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Füllmasse für Back- und Süßwaren vorzugsweise für Waffeln auf der Basis von Fett, Zucker, Süßungsmitteln, Geschmacks- und Bindemitteln, Marzipan, Nuß- oder Mandelmehl und Emulgatoren, die ihren plastischen Zustand und ihr Haftvermögen im kalten und warmen Zustand beibehalten dadurch gekennzeichnet, daß man eine Dispersion bestehend aus 5 bis 30 Gewichtsprozent eines enzymatisch modifizierten Weizenmehles, oder einer enzymatisch modifizierten stärkehaltigen Weizenkleberfraktion, deren Protein einen Hydrolysegrad von 1,1 bis 7,5 %, vorzugsweise 1,5 bis 3,5 %, deren Stärke einen Hydrolysegrad von 5 bis 20 %, vorzugsweise 8 bis 12 %, aufweist und deren Gesamt-Wasserbindungsvermögen 200 bis 350 % beträgt, aus 15 bis 30 Gewichtsprozent Fett, wobei dieses zu gleichen oder höheren Teilen aus Pflanzenöl und aus Hartfett besteht sowie aus den anderen Zutaten herstellt, diese Mischung homogenisiert und gegebenenfalls auf Waffelblätter aufträgt.
2. Verfahren zur Herstellung einer Füllmasse nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß als enzymatisch modifiziertes Weizenmehl Waffelblätter, die einer Behandlung mit Proteinase unterzogen worden sind, als gemahlenes Produkt eingesetzt werden.